به نام خدا

# اصول احداث باغ میوه

تهیه‌کننده:

**فریبرز حبیبی**

fariborz@hortilover.net

hortilover.net

**مقدمه**

اولین گام در باغداری احداث باغ می‌باشد و چه بسا موفقیت یا عدم موفقیت در باغداری بیشتر به چگونگی این کار بستگی دارد و آن دسته از افرادی که این کار را به صورت اصولی انجام می‌دهند ضمن بهره برداری بلند مدت از باغ سود قابل ملاحظه ای را بدست خواهند آورد. اگر همه شرایط در حد مطلوب هم فراهم گردد احداث باغ با نهال‌های نامرغوب، ضعیف و غیر مطمئن کاری بیهوده و هدر دادن سرمایه است. از آنجاییکه نهال درختان میوه پس از چند سال وارد مرحله باردهی شده و در طول این مدت باغدار جهت حفظ، تربیت و نگهداری درختان کاشته شده سرمایه زیادی را هزینه نموده بدون اینکه درآمدی داشته باشد. چنانچه نهال های کاشته شده مرغوب نبوده یا آلوده به نوعی بیماری باشند مدتی پس از کاشت نهال‌ها، یا بسیاری از آنها خشک خواهند شد و یا این نهال ها به درختانی ضعیف و رنجور تبدیل خواهند شد که از نظر رشد و میزان تولید محصول با درختان سالم از همان رقم قابل مقایسه نیستند. واکاری یا تعویض این درختان پس از چند سال صرف هزینه، برای باغدار غیر ممکن و یا در صورت امکان مستلزم صرف هزینه سنگینی خواهد بود. از طرف دیگر چون شالوده و بنیاد یک نهال سالم و مرغوب از نهالستان سرچشمه می گیرد در زمان خرید و تهیه نهال باید در انتخاب نهالستان نهایت دقت بعمل آید و نهال مورد نیاز از نهالستان‌های معتبر که دارای گواهی سلامت و بهداشت هستند خریداری شود. علاوه بر این باغ داران باید از زمان خرید نهال از نهالستان تا کاشت آنها در زمین اصلی نکات فنی لازم را مورد توجه قرار دهند تا نهال‌های کاشته شده به خوبی سبز شده و شروع به رشد و نمو نمایند.





www.hortilover.net

**شرایط لازم برای احداث باغ عبارتند از:**

۱- شرایط آب و هوایی

۲- نوع خاک

۳- موقعیت منطقه

٤- انتخاب رقم

۵- عوامل اقتصادی

## ۱- شرایط آب و هوایی

**الف) دما:** درختان میوه خزان دار باید در طول زمستان به تعداد ساعات معین دمایی کمتر از هفت درجه (بین ۰ تا ۷ درجه سانتی گراد) دریافت کنند تا از حال استراحت بیرون آمده و شروع به رشد کنند و این امر یکی از مهمترین عوامل محدود کننده مناطق کشت درختان میوه مختلف می‌باشد یعنی اگر سرمای لازم تأمین نگردد، در اکثر موارد جوانه‌های گل در بهار نمی شکفند و محصول تولید نمی‌کنند و اثر دیگر سرما بر روی درختان میوه سرمازدگی بهاره است که بسیاری از نقاط دنیا با وجود برخورداری از دامنه دمایی و میزان سرمای مناسب برای کشت درختان میوه، به دلیل داشتن سرمای دیررس بهاره بعد از شکوفایی جوانه‌ها که موجب سرمازدگی گل‌ها و گاهی میوه‌ها می شود، برای میوه‌کاری مناسب نسیتند.

از دیگر عوامل دمایی که در میوه‌کاری مؤثرند می توان از نوسانات دمایی یا تفاوت زیاد دمای شب و روز و همچنین تگرگ نام برد که باعث آسیب و خسارت به درختان میوه می‌گردد. باید شرایط آب و هوایی (حرارت و سرمای بهاره) را در نظر گرفت درجه حرارت برای رشد و نمو درخت و رسیدن





www.hortilover.net

میوه بایستی کافی باشد اطلاعات درجه حرارت را از ایستگاه‌های هواشناسی می‌توان گرفت و بعداً به احداث باغ اقدام کرد. درخت زردآلو نسبت به سرما مقاوم است ولی در موقع باز شدن شکوفه-هایش اگر سرما وجود داشته باشد باعث از بین رفتن گل‌ها می شود پس در انتخاب نهال باید نهال-هایی را که دیرتر به گل می روند باید انتخاب کرد. (پرتقال واشنگتن ناول که در جنوب و شمال کاشته می شود که در شمال به علت کمبود نور و درجه حرارت ترش مزه می‌شود).

اگر در منطقه ای سرمای بهاره وجود داشته باشد باید از راه‌های زیر با آن مبارزه کرد:

۱- انتخاب ارقامی که در بهار دیرتر گل‌هایشان باز می‌شود مثل درخت به (*Cydonia oblonga*).

۲- بایستی تا آن‌جایی که امکان دارد درخت را پاکوتاه نگه داشت و یا از واریته‌های پاکوتاه استفاده کرد که در مقابل سرما مقاومتر از پایه‌های پابلند هستند.

۳- استفاده از بازدارنده رشد: که یکی از آنها آلار است که روش مصرف آن به این صورت است که این هورمون را به صورت محلول در آورده و بر روی شاخ و برگ درخت می‌پاشند که از باز شدن گل تا مدت معینی جلوگیری می‌کند (گلدهی را کمی عقب می اندازد) که از خطر سرما آن را نجات دهد.

٤- استفاده از باد شکن که در اطراف باغ: در قدیم دیوار می‌کشیدند و اما در باغ های وسیع ازدرختان بعنوان باد شکن استفاده می کنند. که برای این منظور از درختان تبریزی، کاج، سنجد، اکالیپتوس، آکاسیا و گز استفاده می‌کنند که جلوی سرما و باد را گرفته و از ریزش شکوفه جلوگیری می‌کند.

٥- استفاده از بخاری‌های باغی (پلار باغی): که طرز کارشان به این صورت است که بخاری ها را در بین ردیف ها و هر ٦ متر به ٦ متر نصب می‌کنند به طوریکه در یک هکتار ۱۰۰ عدد بخاری باشد. در درجه حرارت ۱- درجه سانتیگراد بیشتر گل‌ها از بین می روند.

۶- کاشتن درختان در کوهپایه‌ها و کوهستان ها که آنها را از خطر سرمای بهاره حفظ می‌کند.

۷- آبیاری بارانی که در صورت امکان جلوی سرما را بگیرد، چونکه وقتی آب به صورت قطرات پاشیده شود گرمایی حدود ۷۰ تا ۸۰ کالری آزاد می کند که این حرارت مانع از بین رفتن شکوفه‌ها می‌شود.

**ب) نور:** طول روز بر گل انگیزی درختان میوه مؤثر نیست، اما شدت نور در رشد و باروری درختان بسیار مؤثر است و تنها راه نور رسانی کافی به درون تاج درخت شکل دهی و تراکم مناسب دادن به شاخه‌های درخت می‌باشد و اثر دیگر نور در درختان میوه ایجاد رنگ در میوه‌هاست به عنوان مثال میوه‌های سیب اگر شدت نور در دو تا سه ماه آخر فصل رشد کافی نباشد تولید رنگ سرخ دچار اختلال می‌گردد و به این دلیل پیشنهاد می‌گردد تا در مناطقی که هوای پاییزه ابری یا مه آلود دارد به جای سیب سرخ، انواع زرد و سبز آن کشت گردد.

## ۲- نوع خاک

اکثر درختان میوه به بافت خاک حساسیت زیادی نشان نمی‌دهند و اگر خاک دارای عمق کافی زهکش و pH مناسب باشد به خوبی در آن رشد می کند و محصول کافی می‌دهند. البته لازم به تذکر است که خاک‌های سبکتر معمولاً از خاک‌های سنگین دارای رطوبت کمتر بوده و به همین دلیل در بهار زودتر گرم و در پاییز دیرتر سرد می‌شوند و چون تهویه بهتری دارند در صورت کافی بودن آب و مواد غذایی، درختان میوه در آن‌ها رشد بیشتری می‌نمایند.

در بررسی خاک به منظور احداث باغ نکاتی که از اولویت برخوردار هستند: در درجه اول عمق خاک و در درجه دوم عمق سطح آب زیرزمینی و در درجه سوم میزان شوری خاک است. چون که کمبود



www.hortilover.net

مواد غذایی و مواد آلی خاک و تا حدودی pH نامناسب خاک را می توان با افزودن مواد لازم به خاک جبران کرد. در صورتی که عمق خاک کم باشد می‌توان گودال‌هایی با ابعاد نسبتا بزرگ ۲ متر حفر و آن را با خاک مرغوب پر کرد و درخت را در آن کاشت هر چند که این امر پرهزینه بوده و زهکش و اصلاح شوری خاک نیز پرهزینه است و تا حد امکان باید از کشت در این خاک‌ها اجتناب نمود.

این نکات را بایستی رعایت کرد:

۱- **عمق خاک:** برای درختکاری هر چه عمق خاک بیشتر باشد و قابلیت نفوذ داشته باشد مناسب‌تر است در نمونه برداری از ۳۰-۰ سانتی متری و از ۶۰-۳۰ سانتی متری و از۹۰-۶۰ سانتی متری به ترتیب جدا نمونه برداری می کنیم.

۲- **pH خاک:** عناصر غذایی در pH های بخصوص قابلیت جذب برای گیاه دارند و به عنوان مثال درخت سیب در pH ۶/۵-۶ حداکثر رشد را دارد.

۳- **زهکشی مناسب خاک**

۴- **حاصلخیزی خاک:** خاک‌های شن رسی یا رس شنی قوی و عمیق با pH مناسب و زهکش مناسب.

## ۳- موقعیت محل

مجموعه عوامل عرض جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا و مقدار شیب زمین، موقعیت محل را تشکیل می‌دهند. اثر این عوامل در درجه اول بر روی مقدار دمای محیط و درجه دوم بر روی شدت نور است. بدین ترتیب که هر چه عرض جغرافیایی بیشتر باشد چون نور خورشید با زاویه کمتری به سطح زمین می تابد، میزان دمای محیط و شدت نور کمتری در دسترس گیاهان قرار می گیرد. زیاد





www.hortilover.net

شدن ارتفاع از سطح دریا نیز باعث کاهش دمای محیط می‌شود. شیب زمین بر حسب جهت آن می‌-تواند بر دما اثر مثبت یا منفی داشته باشد. در نیمکره شمالی شیب‌های رو به جنوب حداکثر مقدار نور خورشید را دریافت می‌دارند اینگونه اراضی در بهار زودتر گرم می‌شوند و در تابستان گرم و خشک ترند و در پاییز دیرتر سرد می‌گردند، بنابراین در مناطق سردسیر، خطر سرما زدگی زمستانه این اراضی کمتر ولی از نظر سرمازدگی بهاره (سرما زدگی گل ها) بیشتر است. و در مجموع فصل رشد طولانی تری در اختیار گیاه قرار می گیرد. در شیب های شمال درست بر عکس شیب‌های رو به جنوب عمل می کنند و برای کشت درختانی که خطر سرما زدگی بهاره زیادتر است مناسب ترند و برای کشت درختان خزان دار در مناطق گرمسیر مناسبند. در مناطقی که احتمال بروز سرمای دیررس بهاره زیاد است باید کوشش شود تا حد امکان باغ های میوه در زمین‌های شیب‌دار احداث گردند دلیل این امر سنگین تر بودن هوای سرد نسبت به هوای گرم است که بر روی سطح شیبدار می لغزد و در نقاط گود و کفه‌ها جمع می‌گردد و به گیاهان موجود در آنها آسیب می‌رساند.

### ٤- انتخاب واریته (نوع نهال)

در انتخاب واریته (نوع نهال) باید توجه کرد که واریته‌ای انتخاب شود که با شرایط محل سازگار باشد و همچنین در مقابل آفات و امراض نیز مقاوم باشد.

### ٥- عوامل اقتصادی

مهمترین هدف از تولید هر نوع محصول، کسب درآمد است و در صورتی که به کشت یک درخت در یک محل اقدام می شود بایستی با توجه به سرمایه‌گذاری زیاد و بلند مدت بازار فروش و حمل و





www.hortilover.net

نقل و سایر موارد را در نظر داشت چون حتی اگر محصول دارای کیفیت عالی باشد ولی تقاضایی در بازار نداشته باشد جز ضرر چیزی عاید نخواهد شد.

## مشخصات نهال‌های گواهی شده

اگر چه درختان میوه را می توان بسته به نوع رقم به روش های گوناگون تکثیر نمود مثلاً ارقام انار، انگور، انجیر و زیتون عمدتاً بوسیله قلمه و گردو بوسیله بذر تکثیر می شوند اما روش عمده تکثیر تجاری درختان میوه، تولید نهال پیوندی است. در اینجا مشخصات ویژه یک نهال (پیوندی یا غیر پیوندی) گواهی شده و مرغوب بیان می‌گردد. به باغدارن توصیه می‌شود: با توجه به این خصوصیات، نهال مرغوب ارقام مختلف میوه مورد نظر خود را از تولید کنندگان نهال معتبر خریداری نمایند. این خصوصیات عبارتند از :

۱- **داشتن پایه و پیوندک مشخص**

۲- **سازگاری پایه و پیوندک:** پایه نهال پیوندی باید از ارقام شناخته شده و از نظر تجانس و تطابق کاملاً با یکدیگر سازگار بوده و هیچگونه علائم ناسازگاری (برآمدگی یا رشد غیر طبیعی در محل پیوند، جداشدن پیوندک از محل پیوند) در آنها دیده نشود.

۳- **تهیه پیوندک:** پیوندک نهال پیوندی باید از درختان بارور، سالم، ارقام میوه شناخته شده، اصلاح شده، پر محصول و مورد پسند بازار انتخاب شود.

٤- **ارتفاع مناسب محل پیوند از سطح زمین:** در نهال های پیوندی، محل پیوند نباید در فاصله کمتر از ۱۵ سانتیمتری سطح زمین باشد.



http://www.hortilover.net/ fariborz@hortilover.net

www.hortilover.net

۵- **نداشتن گره یا زاویه در محل پیوند:** نهال پیوندی حتی المقدور باید ساقه ای عمودی داشته باشد و از محل پیوند بطور مستقیم به طرف بالا رشد کرده باشد و گره یا زاویه‌ای با پایه نداشته باشد.

٦- **داشتن طول و قطر استاندارد:** نهال گواهی شده باید به اندازه کافی رشد طولی و قطری داشته باشد. حد رشد استاندارد پیش بینی شده در مورد انواع نهال درختان میوه به صورت زیر است:

نهال کلیه ارقام درختان میوه باید متوسط الرشد باشد. ارتفاع نهال باید در درختان میوه دانه دار ۱۲۰-۲۰۰ سانتیمتر و در درختان هسته‌دار ۱۰۰-۱۸۰ سانتیمتر ولی قطر ساقه در هر دو گروه ۱-۲ سانتیمتر می باشد. نهال گردوی یک ساله باید ۹۰ – ۷۰ سانتیمتر ارتفاع و ۱-۲ سانتیمتر قطر ساقه داشته باشد . در صورتی که گردوی دو ساله باید ۱۰۰-۱۵۰ ارتفاع و ۲-۳ سانتیمتر قطر ساقه داشته باشد. قلمه های ریشه دار مانند انار، انجیر و زیتون نیز نباید کمتر از ۵۰ سانتیمتر ارتفاع داشته باشند.

۷- **سن نهال:** از نظر سن، نهال پیوندی باید یک سال از زمان پیوند یا دو سال از زمان کاشت بذر سن داشته باشد. نهال‌های خیلی جوان و کمتر از یک سال و یا نهال های مسن و بیشتر از دو سال سن برای احداث باغ مناسب نیستند.

۸- **جوانه‌های نهال:** جوانه های روی ساقه نهال بخصوص در دو سوم قسمت پایین ساقه بایستی سالم و قوی باشند تا بتوانند پس از کاشت نهال در زمین اصلی و سربرداری آن شروع به فعالیت نموده و تعداد شاخه های لازم را در جهات مختلف ساقه تولید نمایند. درصورتی که این جوانه ها در نهال های مسن از بین رفته باشند یا به اصطلاح کور شده باشند، باید از خرید آنها خودداری شود.

۹- **ریشه نهال:** نهال باید سالم و به مقدارکافی ریشه داشته باشد و حتی الامکان با کمترین صدمه ریشه‌های آن از خاک خارج شده باشد.



www.hortilover.net

**۱۰- جوش خوردن و التیام کامل محل پیوند:** زخم محل پیوند نهال باید کاملاً التیام یافته باشد و پوست پایه و پیوندک این محل را کاملاً پوشانده باشند. یا به عبارت دیگر محل پیوند بخوبی جوش خورده باشد تا در اثر فشارهای مکانیکی و یا باد شاخه حاصل از رشد پیوندک از پایه جدا نشود.

**۱۱- سلامت کامل ریشه، ساقه و شاخه:** ریشه، ساقه و شاخه های نهال گواهی شده باید کاملاً سالم بوده و حالت طبیعی داشته باشند و عاری از هرگونه آلودگی و ابتلاء به آفات، بیماری‌ها، نماتد و یا علف‌های هرز انگل باشد. پوست ساقه و ریشه نهال باید صاف و شاداب و بدون گره یا تورم غیر طبیعی باشد.

**۱۲- فاصله کاشت در نهالستان:** نهال بایستی از نهالستانی تهیه شود که در آنجا فواصل نهال ها از همدیگر به اندازه کافی باشد (۱۰-۱۵ سانتی متر). نهال تولید شده در نهالستانهای متراکم مناسب نمی باشد.

**۱۳- شناسنامه ژنتیکی:** یک نهال گواهی شده و مرغوب باید دارای شناسنامه ژنتیکی (برچسب مشخصات) بوده و مشخصات پایه و پیوندک و یا درخت مادری که از آن بذر، قلمه یا پاجوش گرفته شده در این شناسنامه ثبت شده باشد به عبارت دیگر اصالت ژنتیکی این نهال باید مشخص باشد.

## کاشت نهال و هرس اولیه آن

در هنگام کاشت اکثر نهال های میوه ابتدا باید ریشه را با یک قیچی هرس کرد تا اولاً سر ریشه اصلی قطع و گیاه تحریک به تولید ریشه فرعی بیشتر شود. ثانیاً سر ریشه ها، که اکثر در هنگام کندن نهال از خزانه زخمی و به طور نامرتب قطع شده، دارای یک سطح صاف شود زیرا ریشه‌های زخمی و ناصاف سریعاً مورد حمله انواع قارچها و باکتری‌ها قرار می گیرند و از بین می‌روند در حالی که اگر


www.hortilover.net

محل بریده شده صاف باشد به راحتی ترمیم می‌گردد و از عوامل بیماری‌زا و قارچ‌ها محافظت می-گردد.

**در کاشت نهال رعایت چند نکته ضروری است:**

۱- **عمق کاشت:** باید طوری باشد که محل پیوند چند سانتیمتری (حداقل ۱۰ سانتیمتر) بالای سطح خاک واقع شود تا از ریشه‌دار شدن گیاه در بالای محل پیوند که اثر پایه را به راحتی خنثی می کند و از خفه شدن درخت جلوگیری به عمل آید.

۲- در مناطقی که باد منظم می‌وزد پیوندک باید رو به جهت باد قرار داشته باشد تا از شکسته شدن گیاه در اثر فشار باد جلوگیری کرد.

۳- پس از انجام کاشت و پر کردن گودال باید با فشار دادن خاک اطراف نهال با پا خاک اطراف ریشه ها را کاملاً محکم کرد تا هوای اطراف ریشه تخلیه گردد و بعد از آبیاری پای نهال گود نیفتد و ریشه نهال از خاک خارج نشود.

٤- بلافاصله پس از کاشت نهال ها را آبیاری کرد در غیر این صورت درصد نهال هایی که اصطلاحاً نمی‌گیرند و خشک می‌شوند بالا خواهد رفت و نیاز به کاشت مجدد یا واکاوی خواهد بود.

۵- سیب در خاک‌های رسی–شنی و هلو در خاک‌های شنی و رس بهتر رشد می‌کند. اگر درخت را در خاک های آهکی بکاریم درخت ضعیف و در برابر بیماری‌ها ضعیف می‌شود. در خاک‌های رس و آهکی نیز همین مسأله است پس باید هم خاک سطح الارض قوی و هم خاک‌های تحت الارض نفوذ پذیر باشند. در pH بالا آهن جذب نشده شاخه در نهایت

ضعیف و زرد و قابلیت باروری را از دست می‌دهند. کارهای اصلاحی این باغ‌ها این است که اول گودال‌هایی به قطر و عمق یک متر حفر کرد و خاک آن را برداشت و یا اینکه در بین ردیف درختان کود حیوانی پخش کرد تا خاک اصلاح و یا گیاهانی را به عنوان کود سبز در بین ردیف‌های درختان کاشت.

## ۱- عملیات کاشت درخت

### ۵-۱- آماده کردن زمین

الف) تسطیح: در جاهایی که ناهمواری وجود دارد باید زمین را تسطیح کرد و این تسطیح، تسطیح کلی است و بعد از تسطیح زمین عملیات دیگر باید انجام شود.

ب) شخم زمین: بعد از تسطیح، زمین را باید شخم عمیق زد چون درخت به خاک عمیق نیاز دارد.

ج) کود دادن: در پاییز عملیات کود دادن را انجام می‌دهند. در خاک‌های با حاصلخیزی متوسط تا ضعیف می‌توان ۳۰ تا ٦٠ تن کود دامی را به زمین داد و باید کود را در تمام سطح زمین پخش کرد و می توان ۳۰۰ تا ٤٠٠ کیلوگرم کود سوپر فسفات تریپل را به طور یکنواخت در پاییز همراه با کود دامی در خاک پخش کرد و بعد آن را با خاک مخلوط و زیر خاک نمود.

د) بلوک بندی: اگر زمین وسیع باشد مساله بلوک بندی در نظر است ولی در زمین های کوچک لازم نیست. در اطراف باغ یک جاده جهت عملیات حمل و نقل کود و غیره احداث می کنند و عرض آن ها را ٦-٤ متر و خیابان های داخلی را بین ٤-۳ متر می‌گیرند. در بلوک بندی نیز زمین را به بلوک های ۲/۵ هکتاری تقسیم می کنند.



www.hortilover.net

### ۵-۲- حفر گودال

برای **حفر گودال** باید خطوط کشت مشخص شود. برای اینکه خطوط موازی باشند باید زمین گونیا باشد و برای گونیا کردن زمین در دو گوشه زمین یک میخ چوبی کوبیده و خط به دست آمده از اتصال دو نقطه را به وسیله ریسمان مشخص می کنند و سه متر از آن جدا کرده و یک نیم دایره می زنیم و سپس از نقطه اولی ٤ متر فاصله گرفته و نیم دایره ای می‌زنیم و محل تقاطع نیم دایره‌ها را به نقطه اول وصل کرده و تا انتهای زمین خطی رسم می‌کنیم و در گوشه بعدی نیز همین کار را انجام می‌دهیم و خطوط اصلی به دست می‌آیند. بعد از گونیا کردن، زمین را میخ کوبی می‌کنیم به فرض اینکه نخواهیم عیب رد بکاریم و با مطالعه پایه آن که اگر بذری بود فاصله را ٦ در ٦ متر می‌گیریم و در روی خطوط اصلی اطراف زمین ٦ متر به ٦ متر علامت می‌زنیم با رسم خطوط موازی از روی نقاط مشخص شده محل تقاطع این خطوط را میخکوبی می‌کنیم و در همین نقاط نیز گود برداری می‌کنیم.

### ۵-۳- زمان و فصل کشت درختان میوه

موقع و فصل کشت درختان همیشه سبز مثل مرکبات موقعی است که درجه حرارت ۱۲-۱۰ درجه بالای صفر باشد. برای درختان خزان شونده موقعی است که درخت در حال خواب زمستانی است که یا در اواخر پاییز موقعی که درخت خزان کرده است می‌باشد و یا در اواخر اسفند ماه که درخت هنوز از خواب بیدار نشده است، می‌باشد که در مناطق معتدل در اواخر پاییز و در مناطق سردسیر بهترین موقع در اسفند ماه است که از آسیب به سیستم ریشه‌ای گیاه جلوگیری کنیم.



www.hortilover.net

درختان همیشه سبز را باید در خاک جابه‌جا کنیم و برای این منظور باید آن را در گونی و یا در جعبه گذاشت و سپس با احتیاط در محل اصلی کاشت. درختان زینتی همیشه سبز را نیز بهتر است همراه خاک جابه‌جا کرد.

### ۵-٤- روش‌های کاشت

**الف) روش مربعی:** در این روش فاصله طول و عرض خطوط بین دو درخت یکی است. به عنوان مثال در مورد درخت هلو که فاصله باید ۵ در ۵ متر باشد روی خطوط اصلی ۵ متر به ۵ متر جدا کرده و در منطقه تقاطع آنها نهال ها را می کارند و این روش محاسنی را دارد که به شرح زیر است:

۱- بسیار ساده است.

۲- تراکتور هم می‌تواند در جهت شمال به جنوب و هم در جهت شرق به غرب برود و عملیات باغی را انجام دهد.

عیب آن این است که در صبح و بعد از ظهر روی هم سایه می اندازند که جاهایی که سایه می‌افتد رشد خوبی ندارند. ولی در مناطقی با نور شدید اشکالی ندارد.

**ب)روش مستطیلی:** اگر فاصله درخت به درخت ۲ متر و خط به خط ۳ متر باشد در مورد پایه‌های کوتاه بهتر است از روش مستطیلی استفاده کرد.

این روش نیز دارای معایبی است که بدین شرح است: حرکت تراکتور فقط در یک جهت است و آن در جهت ردیف درخت هاست. محاسن آن عبارتند از:

۱- از لحاظ نوری هیچ مسأله‌ای ندارد و بهترین روش برای کشت پایه‌های مالینگ سیب است.

۲- تراکم درخت در این روش بیشتر است. پایه‌ای مالینگ نسبت به سرما مقاومند.



www.hortilover.net

۳- در مناطق سرسیر که با کمبود نور مواجه هستیم این روش توصیه می‌شود.

**ج) روش لوزی:** به علت دقت زیاد و وقت گیری استفاده نمی‌کنند ولی به علت اینکه در این روش درخت ها روی هم سایه نمی‌اندازند نور کافی به آنها می‌رسد. مقدار درخت کاشته شده در این روش کم است برای کاشت درخت هلو یا سیب به فاصله ۵ متر در ۵ متر بعد از اینکه خطوطی به فاصله ۵ متر از هم رسم کردیم فاصله درختان را طوری تنظیم می‌کنیم که شکل لوزی را فاصله درختان تشکیل دهد یعنی هر درخت در فاصله بین دو درخت در روی خط کاشت دیگری قرار می‌گیرد.

**محاسن:** در کشت لوزی چون درخت‌ها روی هم سایه‌اندازی ندارند و نور به همه درخت‌ها می‌رسد کیفیت محصول بالاست و درخت تقارن خود را از لحاظ تاج و گسترش شاخه‌ها خیلی خوب حفظ می‌کند.

**معایب:**

۱- حرکت تراکتور در یک سمت است.

۲- مقدار درخت کم است.

### ۵-۵- فاصله کاشت درختان میوه

فاصله کاشت به ۱) نوع پایه ۲) نوع هرس ۳) خاک ٤) نوع درخت ۵) منطقه کاشت بستگی دارد.

**۱- نوع پایه:** در فاصله کاشت درختان میوه اولین چیز مطرح پایه است مثلاً در پایه بذری سیب فاصله درخت با درخت ٦ در ٦ است و خط با خط نیز ٦ متر است و در پایه بذری مثل M9 که سیب زرد پیوند خورده باشد فاصله درخت ۲ متر و فاصله خط به خط را ۳ متر در نظر می‌گیرند که در روش دوم تعداد درخت در یک هکتار افزایش پیدا می‌کند و تراکم نیز بیشتر نمی‌شود و اگر پایه





www.hortilover.net

درخت پاکوتاه باشد تراکم درخت در واحد سطح افزایش پیدا می‌کند اگر درخت پایه پابلند باشد قوی‌تر است. درختان میوه را می‌توان خیلی نزدیک هم و یا خیلی با فاصله زیاد کاشت که هر دو حالت مشکلات خود را داراست که اگر فاصله کم باشد مثلاً در باغ‌های قدیمی سبب می‌شود شاخ و برگ درختان در هم نفوذ کنند و در نتیجه سایه روی شاخه‌های درخت دیگر ایجاد شود و نور به اندازه کافی به تاج درخت نرسد و گل انگیزی، عملکرد و کیفیت محصول کاهش پیدا کند و جوانه-های نر در تاج درخت ایجاد شود. در فاصله زیاد نیز تعداد درخت در هکتار کاهش پیدا می‌کند و عملکرد کم و از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه نیست. گل انگیزی یعنی تولید جوانه های گل در درختان میوه که افزایش آن با نور است سپس باید فاصله را طوری تنظیم کرد که حداکثر نور به درخت بتابد تا کربوهیدرات بیشتری در برگ‌ها ساخته شود و این کربوهیدرات نقش مهمی در تولید میوه دارد.

۲- **نوع درخت**: اگر درخت پیوندی نباشد مثل گردو (گردو را با بذر و خزانه گیری زیاد می کنند) که تاج درخت در بعضی ارقام آن ۲۰-۱۵ متر است در این حال پایه مطرح نیست بلکه تاج درخت مهم است. پس فواصل زیادی می‌خواهند. درختانی که دارای تاج وسیع هستند، فاصله آن‌ها را باید زیاد بگیریم. تاج درخت را مجموع شاخه‌های فرعی و اصلی تشکیل می‌دهند. در سیب تقریباً کروی است و در گلابی تقریباً هرمی یا مخروطی شکل است. درخت خرما با پیوند زیاد نمی‌شود پس پایه ندارد. با بذر و پاجوش زیاد می‌شود و فاصله ۸ متر تا ۱۰ متر فاصله دو درخت از هم است.

۱- **نوع هرس**: با هرس می‌توان تاج درخت را کنترل نمود و حومه معینی نگه داشت. بعضی باغداران دوست دارند درخت پابلند یا پایه متوسط یا پاکوتاه باشد.





www.hortilover.net

**۲- خاک و منطقه کاشت:** اگر خاک قوی و حاصلخیز باشد و خاک تحت الارض نیز مرغوب باشد شاخه ها در این خاک‌ها رشد خوبی دارند و به خصوص نوع خاک در ارتباط با نوع درخت مطرح می‌باشد. اگر خاک ضعیف باشد، چون شاخ و برگ کمتر رشد می‌کنند فاصله کمتر می‌شود در درختکاری خاک ضعیف مطرح نیست چون خاک باید قوی باشد. در شمال ایران بعضی روزها ابری است و فاصله درختان در این منطقه با فاصله درختان در جنوب تغییر می‌کند. در شمال فاصله درختان باید بیشتر باشد. در جنوب به علت نور شدید باعث می‌شود تنه درخت بسوزد (آفتاب سوختگی) باید فاصله کاشت را کمتر در نظر گرفت.

**کاشت نهال:** شامل مراحل زیر است:

**۱- کندن نهال از خزانه:** بایستی زمین آبیاری شور تا بعد از ۳-۲ روز که گاورو شد آن وقت نهال را از زمین درآورد. و از در آوردن نهال از زمین‌های خشک نیز باید خودداری نمود چون موجب پاره شدن ریشه‌ها می‌شود و باید هنگام درآوردن، چهار شکاف در چهار جهت داده شود و بعد در یکی از جهت ها با بیل آن را از خزانه خارج کنیم. نهال سیب و گلابی لازم نیست حتما نهال‌شان دارای ریشه همراه خاک باشد چون گیاه در خواب است ولی مرکبات و زیتون به دلیل اینکه در خواب نیستند حتماً باید ریشه با خاک باشد. در سطح کم با بیل و در سطح زیاد با بیل مکانیکی استفاده می‌شود. بعضی درختان نیز در هنگام درآوردن از خاک زخمی می شوند که باید هرس شوند.

**۲- هرس ریشه:** هنگامی که گیاهان از خاک در آورده می‌شوند ریشه هایشان زخمی می شود که باید آرایش ریشه در آنها انجام شود چون خیلی در معرض عوامل بیماری‌زا و آفات هستند لذا باید آنهایی که زخمی و پوست‌شان از بین رفته است آرایش داده شوند.





www.hortilover.net

**۳- کندن گودال:** به دو روش گودال کنده می شود: ۱- با مته (اگر) ۲- با بیل با بیل کار دقیق تر می باشد. ولی اگر سطح زیاد باشد با مته گودال کنی صورت می‌گیرد. اگر قطر و عمق چاله ٦۰ در ٦۰ سانتیمتر باشد حتماً باید خاک مرغوب و سبک و حاصلخیز باشد و دیگر اینکه در زمین های متوسط عمق و ارتفاع نیز ۸۰ در ۸۰ سانتیمتر است و در زمین‌های ضعیف و زمین‌هایی که دارای یک لایه غیر قابل نفوذند و زیر این لایه یک لایه مرغوب است باید چاله ۱ در ۱ متر باشد. باید در نظر داشت که خاک باید قوی، حاصلخیز و مرغوب باشد.

حال که گودال‌ها آماده است طرز کشت درخت بدین ترتیب است که:

۱- یقه نهال حتماً هم سطح خاک قرار بگیرد و اگر یقه در زیر خاک باشد در اثر رطوبت می‌پوسد و اگر بیرون باشد مقداری از ریشه‌ها نیز بیرون می‌افتد. ۲- ریشه‌ها نیز باید آزادانه در داخل چاله‌ها قرار گیرند. ۳- خاکی که در روی ریشه ریخته می‌شود باید فشرده شود.٤- پیوندک حتما باید رو به شمال قرار گیرد تا در اثر تابش آفتاب صدمه نبیند.٥- در مناطق بادخیز حتماً باد مهار شود. ٦- قرار دادن ریشه در وسط خاک

## هرس درختان تازه کاشت

هرس درختی که تازه در محل اصلی کاشته شده ممکن است به صورت یک ترکه‌ای باشد و یا ممکن است دارای شاخه فرعی باشد. اگر درختی که کاشته می‌شود به صورت یک ترکه‌ای است باید درخت را از سطح زمین تا یک جوانه‌ای قطع کرد که بستگی به اینکه پابلند باشد یا غیره متغیر است. برای درختان پابلند بیشتر از ١٦۰ سانتیمتر و برای پامتوسط ١٦۰- ۱۰۰ سانتیمتر و برای درختان





www.hortilover.net

پاکوتاه باید کمتر از ۱۰۰ سانتیمتر باشد. اگر درخت یا نهال دارای شاخه جانبی باشد بعد از دو و سه روز از کاشت و آبیاری باید کلیه شاخه ها تا فاصله ۵۰ سانتیمتری سطح خاک قطع نمود و بعد ۵-۳ شاخه روی درخت نگه می‌داریم که باید این شاخه‌ها در تمام جهت‌ها گسترده شده باشند که شرایطی باید داشته باشند که بدین قرار است: ۱- باید فاصله شاخه با شاخه ۱۵-۱۰ سانتیمتر باشد. ۲- در جهات مختلف باشد. ۳- دارای زاویه‌های وسیع و مناسب باشد که این شاخه تشکیل شاخه اصلی و اسکلت درخت را می‌دهد. در سال اول بدین ترتیب بود که ذکر شد و در سال دوم باید شاخه های اصلی نیز کوتاه شوند تا شاخه های فرعی تشکیل شوند. روی این اصل برای دانه دارها باید یک سوم از سر شاخه ها و برای هسته داران باید دو سوم از سر آن را قطع نمود و اثر دیگر اینکه به جز تشکیل شاخه فرعی و تقویت شاخه های اصلی نیز می شوند. در سال سوم اگر نرکی تشکیل شود و یا اگر شاخه مزاحمی رشد کند قطع می شود. دلیل اینکه شاخه ها باید با زاویه مناسبی باشند این است که در شاخه های افقی شیره گیاهی بهتر جریان داشته و منشاء هورمونی دارند و گل انگیزی بهتری دارند و در زاویه وسیع شاخه ها کمتر می شکنند که به طور خلاصه تا سال چهارم اسکلت بندی درخت است.

## ارسال و حمل و نقل درخت به نقاط دور

نهال‌هایی که از خزانه در آورده می‌شوند در بسته‌هایی ۵۰-۲۵ تایی و لابه‌لای ریشه از کاه مرطوب قرار می‌دهند و روی آنها را با گونی مرطوب می‌پوشانند و حتی ۱۰-۷ روز می‌توان ریشه را بدین شکل نگه داشت برای درختان مرکبات باید حمل و نقل با گذاشتن در پیت همراه با خاک خودش و آبیاری آن و سپس حمل و نقل آن صورت گیرد. اگر شرایط محل مناسب برای کاشت نباشد می‌توان آنها را به طور موقت در جایی کاشت، هنگام جابه‌جایی باید حتما کامیون دارای چادر باشد تا از

لحاظ دما و از بین رفتن ریشه‌های نازک جلوگیری شود. در موقع کاشت یک گودال کنده، گونی و کاه و کلش را جدا کرده و در گودال ۸۰ سانتیمتری قرار داده و بسته‌های ۵۰ تایی را پس از ریختن خاک و آبیاری تا یک ماه نیز می‌توان با توجه به درجه حرارت محیط نگه داشت.

## مراقبت‌های لازم از نهال های تازه کاشت

این مراقبت‌ها عبارتند از:

- **آبیاری:** باید عمل آبیاری بعد از کاشت نیز مورد توجه قرار گیرد. نهال های جوان با فاصله کم آبیاری می شوند (حدود ۵-٤ روز) که بستگی به درجه حرارت و نوع خاک نیز دارد. چون درخت جوان است لذا فاصله آبیاری باید کم شود (حدود ۵-٤ روز یکبار) درخت کاشته شده باید با سیستم تشتکی آبیاری شود. تا سال سوم باید این کار ادامه یابد و بعد با تراکتور شخم زده و بعد با سیستم پشته ای آبیاری شود یعنی به فاصله ۳۰ سانتی متر از پایه آبیاری شود. بهترین روش آبیاری در مرکبات نشتی است چون بیماری گموز مرکبات رایج‌ترین بیماری‌هاست که بر اثر برخورد آب با طوقه ایجاد می‌شود لذا باید پایه درخت خشک بماند که روش پشته‌ای روش مناسبی است و روش نشتی نیز مناسب است.

- **سله شکنی:** پای نهال ها بهتر است که سله‌شکنی شود.

- **حذف شاخه‌های اضافی و پاجوش‌ها**

- **پوشاندن تنه درختان با گونی:** درختان را باید در فصل زمستان به وسیله گونی پوشاند تا جوندگان نتواند پوست آنها را از بین ببرد و در سطح زیاد نیز باید با کشیدن حفاظ به دور باغ یا استفاده از سم رابیتکس است که این سم را به درخت مالیده تا جوندگان از آن فرار کند.



www.hortilover.net